

三菱数値制御装置 M700V シリーズ M70 シリーズ 簡易プログラミング機能 NAVI MILL / NAVI LATHE



The Best Partner for Your Success

簡単操作のプログラミング機能 「NAVI MILL」「NAVI LATHE」 ～ M700V / M70シリーズに搭載～

全体を見わたせるインタフェースデザイン

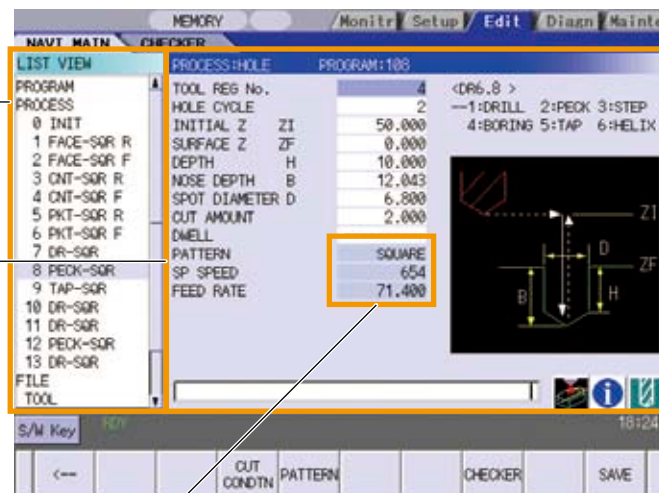
システムや加工プログラムの構成を直観的に把握可能

■ リストビュー

リストビューには、プログラム、プロセス、ファイルデータ、パラメータなどのオブジェクトがリスト表示されます。

■ オペレーションビュー

オペレーションビューには、リストビューで選択されているオブジェクトの内容が表示されます。
各入力項目に関するガイド図を見ながら、簡単にデータを入力できます。



切削条件の自動決定

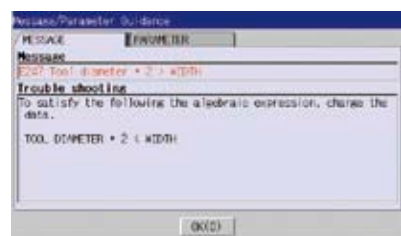
工具番号を入力すると、予め入力した工具ファイル、切削条件ファイルから、各プロセスの切削条件が自動決定されます。

チェッカー・ガイダンス機能

入力データミスの発見、トラブルシューティングが可能

■ メッセージガイダンス

入力データの誤りに対し、そのトラブルシューティングが表示されます。



■ パラメータガイダンス (開発中)

パラメータの内容と設定範囲が表示されます。



■ 工具ガイダンス

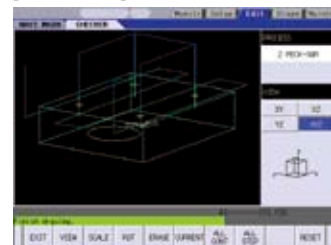
予め工具ファイルに登録されている工具データの主要データが表示されます。



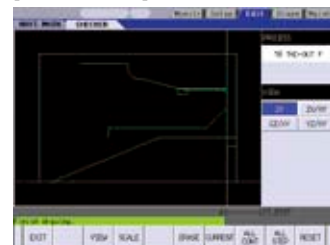
■ チェッカー

プログラムの工具パスや加工形状がグラフィック表示されます。

[NAVI MILL]



[NAVI LATHE]



加工プログラムのカスタマイズ

出力する加工プログラムはマクロプログラムをベースにしているため、オペレータは編集画面で工程間の指令を追加することが可能です。
機械メーカーでは工作機械の仕様や加工ノウハウにより、各工程のマクロプログラムをカスタマイズすることができます。

■仕様一覧

分類	NAVI MILL	NAVI LATHE
基本機能	加工工程編集(新規作成、コピー、移動、削除) ファイル編集 言語 全17カ国語 (日本語/英語/ドイツ語/イタリア語/フランス語/スペイン語/中国語(簡体字)/中国語(繁体字)/韓国語/ポルトガル語/ハンガリー語/オランダ語/スウェーデン語/トルコ語/ポーランド語/ロシア語/チェコ語) mm/inch変換	加工工程編集(新規作成、コピー、移動、削除) ファイル編集 言語 全17カ国語 (日本語/英語/ドイツ語/イタリア語/フランス語/スペイン語/中国語(簡体字)/中国語(繁体字)/韓国語/ポルトガル語/ハンガリー語/オランダ語/スウェーデン語/トルコ語/ポーランド語/ロシア語/チェコ語) mm/inch変換
初期設定	ワーク材質、ワーク形状(四角/円)、イニシャル点、ワーク座標系、工具交換位置、プログラム終了指令	ワーク材質、ワーク形状(円柱)、プログラム原点、ワーク座標系、工具交換位置、プログラム終了指令
加工工程*	穴あけ ドリル、深穴、ステップ、ボーリング、タップ、ヘリカルボーリング ランダム、直線、円弧、円周、四角、格子 フェイス 荒加工、仕上げ加工 ミル 四角、円(往復/単方向/形状) 輪郭削り 荒加工、仕上げ加工 四角(内/外)、円(内/外)、任意形状(左/右/中心) 壁形状指定 ポケット 荒加工、仕上げ加工 四角、円、L字、U字、トラック EIA 加工面指定(開発中) オイラー、ロールピッチ・ヨー角、3つの点、2つのベクトル、投影角	旋削 旋削 削り ネジ 溝/台形溝 穴あけ 突切(開発中) ミーリング キー溝 輪郭 穴あけ ドリル、深穴、ボーリング、タップ ランダム、直線、円弧、円周、四角、格子 EIA 受渡(開発中)
自動決定	切削条件決定(送り速度、主軸回転速度) ワーク形状(四角/円)、工具パス 平面(XY/YZ/XZ/XYZ) スケール(自動/拡大/縮小)	切削条件決定(送り速度、主軸回転速度) ワーク形状(円柱)、加工形状 平面(ZX/ZY/CZ/XY/YZ/XY) スケール(自動/拡大/縮小)
プログラムチェッカー	加工プログラム、多数個取り用加工プログラム マクロプログラム(各プロセス用マクロ、工具交換用マクロ)	加工プログラム マクロプログラム(各プロセス用マクロ、工具交換用マクロ)
演算入力	四則演算、三角関数(SIN/COS/TAN/ATAN)、絶対値(ABS)、平方根(SQRT)、円周率(PI)、インチ(INCH)	四則演算、三角関数(SIN/COS/TAN/ATAN)、絶対値(ABS)、平方根(SQRT)、円周率(PI)、インチ(INCH)
ファイル	切削条件ファイル 工具ファイル パラメータファイル	切削条件ファイル 工具ファイル パラメータファイル

※NAVI MILL / NAVI LATHEのパラメータ設定によって、CNCの付加仕様が必要な場合があります。

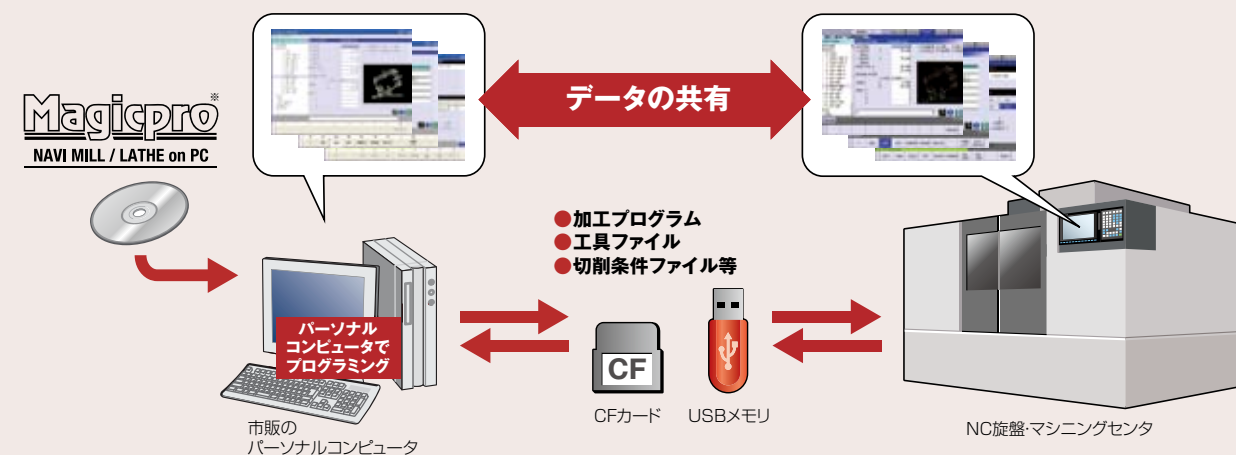
■対応する機種仕様

NAVI MILL : 3軸立型マシニングセンタ、5軸立型マシニングセンタ(テーブルチルト、工具チルト、混合)

NAVI LATHE : 2軸旋盤、ミーリング加工のできるC軸またはCY軸付き旋盤、サブ主軸付き旋盤

Magicpro-NAVI MILL on PC / Magicpro-NAVI LATHE on PC※ (PC版簡易プログラミングツール)

- Magicpro-NAVI MILL/LATHE on PC※を使用すると、CNC上のNAVI MILL/LATHEと同じ加工プログラムをパーソナルコンピュータ上で作成できます。
- 加工プログラムの他、工具ファイル、切削条件ファイル等をNAVI との間で相互に利用可能です。



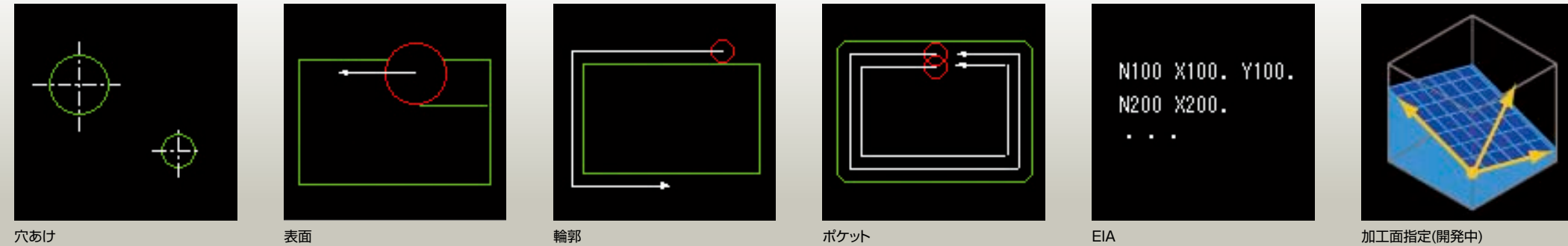
※Magicpro World は、三菱電機メカトロニクスソフトウェア株式会社の登録商標です。

NAVI MILL

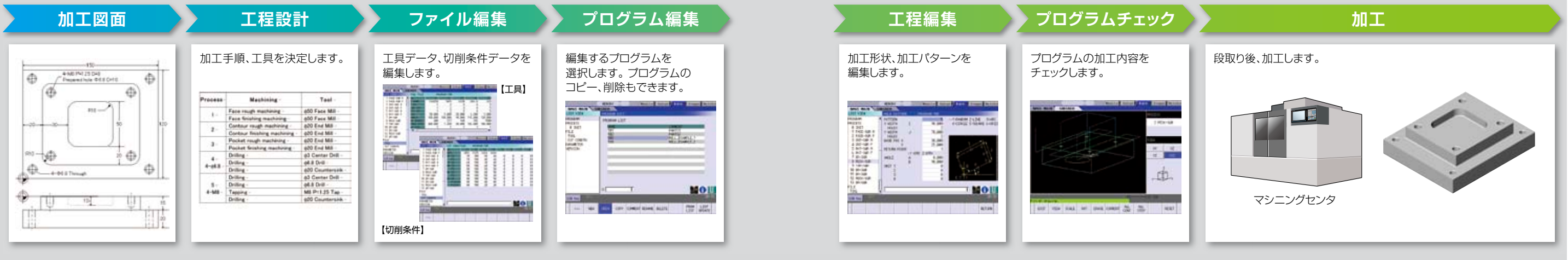
3軸立型マシニングセンタ、
5軸立型マシニングセンタ(テーブルチルト、工具チルト、混合)用加工プログラム作成



NAVI MILLメニュー



プログラムの作成手順



プログラミング支援機能

任意形状入力

- 輪郭形状や旋削・削い形状では、表形式の入力を採用しています。
- 形状要素の終点や円弧中心位置が不明な場合、そのデータを設定する必要はなく、システムが自動計算します。

No.	X	Y	Z	R/A	I	J
10	27.750	79.164	55.000	-0.507	36.042	
11	11.225	63.995	11.000	29.500	69.900	
12	11.225	5.915	54.000	-34.304	34.950	
13			11.000	29.500	0.000	
14			12.000			
15	56.000	20.000	0.000			

No.	X	Y	Z	R/A	I	J
10	27.750	79.164	55.000	-0.507	36.042	
11	11.225	63.995	11.000	29.500	69.900	
12	11.225	5.915	54.000	-34.304	34.950	
13	30.812	3.626	11.000	29.500	0.000	
14	42.064	20.000	12.000	42.064	0.000	
15	56.000	20.000	0.000			

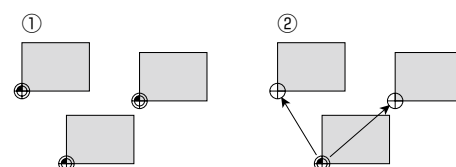
自動計算

多数個取り機能

- 複数ワークの座標を指定することで、1つの部品加工用加工プログラムから、複数の部品を加工する加工プログラムを生成することができます。

座標指定方式

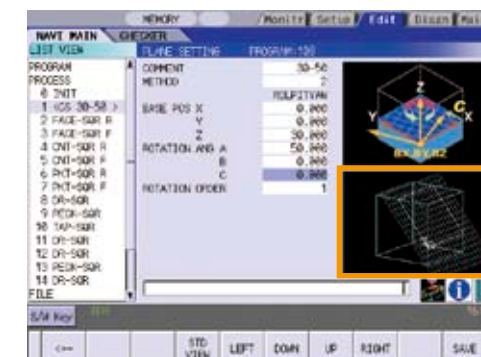
- ①各ワークピースの位置をワーク座標系で選択する方式
- ②ワーク座標系からのオフセット位置で指定する方式



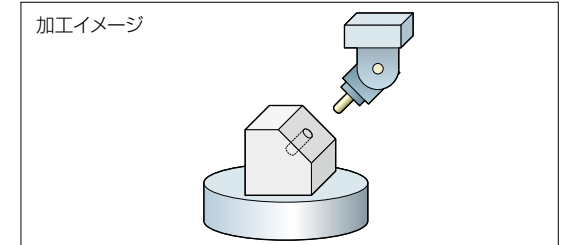
さまざまな加工に対応

加工面指定(開発中)

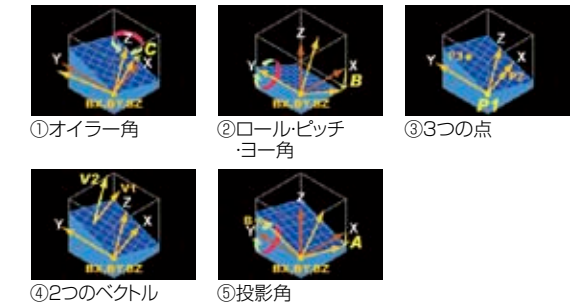
- 傾斜した加工面に対する加工工程の編集が可能になります。
- 加工面の指定は5つの方式から選択します。
選択した指定方式に従って、傾斜データを設定します。
- 加工面ビューで設定した加工面を確認することができます。



加工面ビュー



加工面指定方式



NAVI LATHE

XZの2軸旋盤、ミーリング加工のできるC軸またはCY軸付き旋盤、サブ主軸付き旋盤用加工プログラム作成

NAVI LATHEメニュー

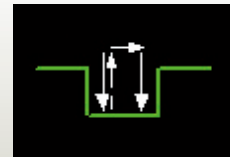
旋削



旋削



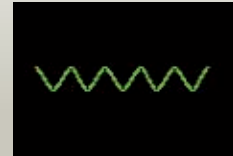
倣い



溝



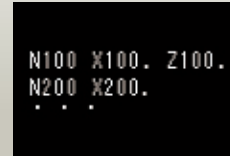
台形溝



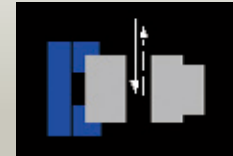
ネジ



穴あけ

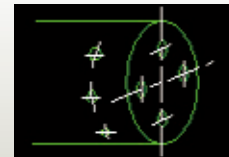


EIA



突起(開発中)

ミーリング

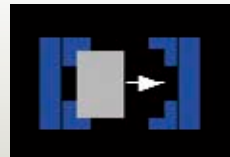


ミル穴



キー溝

補助

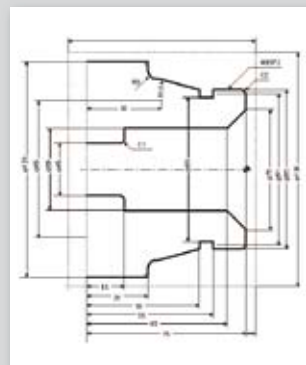


受渡(開発中)



プログラムの作成手順

加工図面



工程設計

加工手順、工具を決定します。

Process	Machining	Tool
1	Drilling machining	DR
2	Turning rough machining for front face	OUTR
3	Turning finishing machining for front face	OUTR
4	Turning rough machining for outer diameter	OUTR
5	Turning finishing machining for outer diameter	OUTR
6	Turning rough machining for inner diameter	IDR
7	Turning finishing machining for inner diameter	IDR
8	Grooving for outer diameter	GO
9	Proceeding rough machining for outer diameter	OUTR
10	Proceeding finishing machining for outer diameter	OUTR

ファイル編集

工具データ、切削条件データを編集します。

【工具】	
Tool No.	Tool Name
1	DRILL
2	TURNING
3	TURNING
4	TURNING
5	TURNING
6	TURNING
7	TURNING
8	TURNING
9	TURNING
10	TURNING

【切削条件】

プログラム編集

編集するプログラムを選択します。プログラムのコピー、削除もできます。



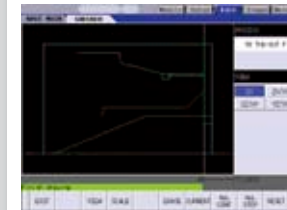
工程編集

加工形状、加工パターンを編集します。



プログラムチェック

プログラムの加工内容をチェックします。



加工

段取り後、加工します。



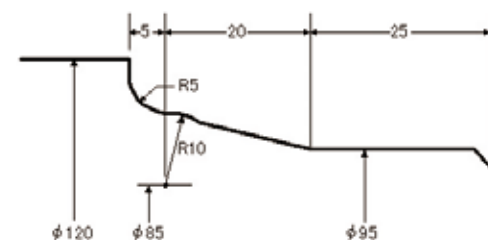
旋盤



プログラミング支援機能

任意形状入力

- 輪郭形状や旋削・倣い形状では、表形式の入力を採用しています。
- 形状要素の終点や円弧中心位置が不明な場合、そのデータを設定する必要はなく、システムが自動計算します。



No.	M	D	R	Z	R/A	I	K	C
1				91.000	0.000			
2	1			85.000	2.000	45.000		
3	1			85.000	25.000	0.000		
4	1			104.320	42.415	14.391		
5	3			105.000	45.000	10.000	85.000	45.000
6	2			115.000	50.000	5.000		
7	1			120.000	50.000	30.000		

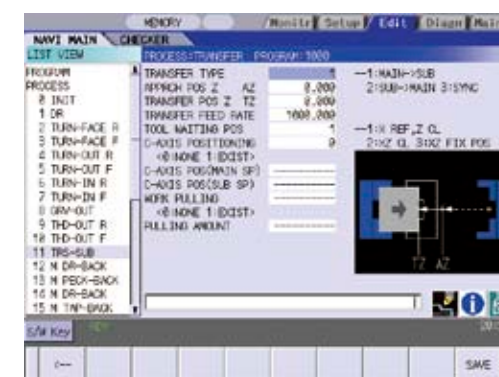
No.	M	D	R	Z	R/A	I	K	C
1				91.000	0.000			
2	1			85.000	2.000	45.000		
3	1			85.000	25.000	0.000		
4	1			104.320	42.415	14.391		
5	3			105.000	45.000	10.000	85.000	45.000
6	2			115.000	50.000	5.000	115.000	45.000
7	1			120.000	50.000	30.000		

自動計算

さまざまな加工に対応

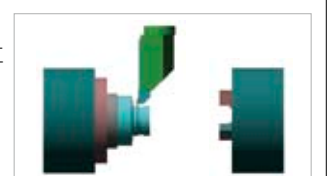
サブ主軸加工(開発中)

- メイン主軸、サブ主軸間でワークの受渡しができます。
- 背面加工用加工プログラムを生成することができます。



加工イメージ

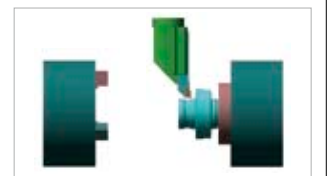
①メイン主軸側で加工



②ワークの受渡し



③サブ主軸側で加工



三菱数値制御装置 M700Vシリーズ M70シリーズ 簡易プログラミング機能 NAVI MILL / NAVI LATHE

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)

お問合せは下記へどうぞ

本社NC事業推進部……………〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル7F)……………(03)3218-6580
北陸支社……………〒920-0031 金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル4F)……………(076)233-5538
中部支社……………〒450-8522 名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)……………(052)565-3227
豊田支店……………〒471-0034 豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)……………(0565)34-4112
関西支社……………〒530-8206 大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)……………(06)6347-2136



家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

「eco changes」は、家庭・オフィス・工場から社会インフラ、そして宇宙にいたるまで、幅広い事業を通じて、持続可能な社会の実現に貢献していく、三菱電機グループの環境ステートメントです。

一人ひとりが、
エコチェンジ。

ものづくりを、
ビジネスを、
エコチェンジ。

三菱 FA

検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

**メンバー
登録無料!**

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。



安全に関するご注意

ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

海外移設などで機械を輸出されるときは、必ずお近くの弊各支社あるいは商社までお問い合わせください。
When exporting any of the products or related technologies described in this catalogue, please contact your regional Mitsubishi Electric office or local distributor.

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステム ISO14001、及び品質システム ISO9001 の認証取得工場です。



EC97J1113



051



008

BNP-A1213-B[JPN]
(JAPANESE)